

KESEDIAAN PELAJAR TERHADAP KIT 'SMART CCTV' BAGI PELAJAR  
TEKNOLOGI ELEKTRONIK DI KOLEJ VOKASIONAL

NOOR NADHIRAH BINTI KHALID

Laporan projek ini dikemukakan sebagai  
memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan  
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknikal  
(Kejuruteraan Elektrikal)



Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional  
Universiti Tun Hussien Onn Malaysia

JULAI 2018

## DEDIKASI

*Bingkisan Ilmu Ini Dititipkan Khas Buat*

*Ayahanda Bonda Dikasihi*

KHALID BIN JUSOH & ZAINAH BINTI JUSOH

di atas keprihatinan dan doa yang sentiasa mengiringiku  
Khas buat keluargaku di atas sokongan dan dorongan demi sebuah kejayaan

*Adik Beradik yang Disayangi*

MOHD KHAIRUL AMIR, NOOR ZAHIDAH, NOOR SAKINAH & NURUL  
SHUHADA

Diatas sokongan yang sepenuhnya dan titipan semangat kepadaku  
Sepanjang pengajianku sehingga berjaya menamatkan pengajian ku ini.

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah S.W.T yang Maha Pengasih, Pemurah lagi Penyayang. Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W. Dipanjatkan rasa kesyukuran kerana dengan limpah kurniaNya, maka sempurnalah penulisan Projek Sarjana ini.

Setinggi penghargaan diucapkan kepada kedua-dua ibu bapa saya, En. Khalid Bin Jusoh dan Pn Zainah Binti Jusoh diatas segala sokongan dan semangat yang sentiasa tidak putus untuk sepanjang pengajian sarjana saya ini. Tidak lupa juga penghargaan yang terbaik buat Dr. Normah Binti Zakaria selaku Penyelia Projek Sarjana saya ini. Bimbingan dan nasihat yang beliau berikan telah banyak membantu dalam menjalankan dan menjayakan usaha saya menyiapkan kajian ini.

Sekalung terima kasih diucapkan kepada Panel Penilai iaitu Prof. Madya Dr. Ahmad Rizal Bin Madar, Dr. Tamil Selvan A/L Subramaniam dan Puan Anizam Binti Mohamed Yusof di atas teguran dan nasihat semasa pembentangan dan penulisan laporan Projek Sarjana ini. Terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Nurhanim Saadah Binti Abdullah, di atas segala tunjuk ajar dan bantuan daripada awal semester sehingga tamat pengajian.

Tidak dilupakan juga kepada semua pensyarah di Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional, terutamanya tenaga pengajar yang telah memberikan banyak ilmu bermanfaat kepada kami pelajar Sarjana Perdana. Selain daripada itu, penghargaan juga diberikan kepada semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan Projek Sarjana ini. Semoga segala usaha bakti kalian mendapat ganjaran dari Yang Maha Esa.

Sekian, terima kasih.

## ABSTRAK

Penggunaan alat bahan bantu mengajar (ABBM) dalam pengajaran perlu dipelbagaikan bagi memudahkan dan membantu pelajar dari segi kefahaman yang mendalam dalam subjek yang dipelajarinya. Kajian ini ingin membangunkan satu produk Kit 'Smart CCTV' sebagai ABBM dan mengkaji persepsi pelajar mengenai kefahaman kepada pelajar terhadap topik Pemasangan Perkakasan Elektronik sistem litar tertutup televisyen (CCTV) dari segi domain kognitif, afektif dan psikomotor bagi pelajar aliran Teknologi Elektronik di kolej vokasional. Reka bentuk kajian ada dua bahagian iaitu reka bentuk pembangunan produk yang menggunakan model '*Rapid Prototype*' dan kajian deskriptif kaedah tinjauan untuk kajian keseluruhan. Analisis kajian ini menggunakan kaedah deskriptif kekerapan, peratusan, skor min dan sisihan piawai yang menggunakan perisian *Microsoft Office Excel 2016*. Reka bentuk pembangunan produk kit 'Smart CCTV' amat sesuai sebagai ABBM. Dapatan analisis bagi persepsi pelajar terhadap penggunaan ABBM keseluruhannya skor min ketiga-tiga domain; kognitif, psikomotor dan afektif, masing-masing mempunyai skor min 3.25, 3.21 dan 3.30, maka ketiga-tiga domain memberikan kesan yang sama terhadap pelajar berkenaan dengan penggunaan ABBM kit 'Smart CCTV'. Hasil kajian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai satu garis panduan kepada guru di kolej vokasional untuk menggunakan ABBM dalam PdP serta panduan kepada pengkaji lain untuk meneruskan kajian berkenaan dengan penggunaan ABBM terhadap pencapaian pelajar.

## ABSTRACT

The use of teaching aids (ABBM) in teaching should be diversify to facilitate and help students in depth understanding in the subjects they learn. This study is to develop a 'Smart CCTV' Kit as ABBM and to examine student perceptions on understanding students on topics Installation of Electronic CCTV systems in terms of cognitive, affective and psychomotor domains for students of Electronic Technology stream at vocational colleges. The research design has two parts namely product development design using the 'Rapid Prototype' model and a descriptive survey method for overall study. The analysis of this study uses the descriptive method of frequency, percentage, mean score and standard deviation using Microsoft Office Excel 2016 software. Smart CCTV kit development design is very suitable as ABBM. The findings of the analysis on student perceptions on the use of ABBM were the overall score of the three domains; cognitive, psychomotor and affective, each have a mean score of 3.25, 3.21 and 3.30, so the three domains give the same impression to the students regarding the use of ABBM kit 'Smart CCTV'. The results of this study are expect to serve as a guideline for teachers in vocational colleges to use ABBM in PdP as well as guidance to other researchers to continue their study on the use of ABBM on student achievement.

## KANDUNGAN

<b>TAJUK</b>	<b>i</b>
<b>PENGAKUAN</b>	<b>ii</b>
<b>DEDIKASI</b>	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>KANDUNGAN</b>	<b>vii</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>x</b>
<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xii</b>
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	<b>xiii</b>
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xiv</b>

<b>BAB 1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Masalah	3
1.3	Pernyataan Masalah	6
1.4	Tujuan Kajian	7
1.5	Objektif Kajian	7
1.6	Persoalan Kajian	8
1.7	Skop Kajian	8
1.8	Limitasi Kajian	8
1.9	Kepentingan Kajian	9
1.10	Kerangka Konsep Kajian	10
1.11	Definisi Istilah dan Operasional	12
1.12	Rumusan	13

<b>BAB 2</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	<b>14</b>
2.1	Pengenalan	14
2.2	Kolej Vokasional	14
2.3	Pembangunan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM) dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP)	16
2.4	Persepsi Pelajar dan Guru terhadap ABBM	17
2.5	Model Pembangunan Produk	18
2.6	Litar Tertutup Televisyen (CCTV)	21
2.7	Langkah Pemasangan Perkakasan Elektronik (CCTV)	22
2.8	Domain Pembelajaran	24
2.8.1	Taksonomi Bloom 1956	24
2.9	ABBM Sedia Ada (Sistem CCTV)	26
2.10	Rumusan	28
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	<b>29</b>
3.1	Pengenalan	29
3.2	Reka Bentuk Kajian	29
3.2.1	Pembangunan Produk	30
3.2.2	Kajian Deskriptif	37
3.3	Populasi dan Persampelan	39
3.4	Lokasi Kajian	40
3.5	Instrumen Kajian	41
3.5.1	Set Borang Soal Selidik	41
3.5.2	Borang Pengesahan Pakar Produk dan Set Soal Selidik	43
3.6	Kesahan dan Kebolehpercayaan	43
3.7	Analisis Kajian	44
3.8	Rumusan	45
<b>BAB 4</b>	<b>ANALISIS KAJIAN</b>	<b>47</b>
4.1	Pengenalan	47



4.2	Analisis pembangunan ABBM kit ‘Smart CCTV’	48
4.2.1	Analisis Data Persoalan Kajian 1	48
4.2.2	Analisis Data Persoalan Kajian 2	51
4.2.3	Analisis Data Persoalan Kajian 3	53
4.2.4	Analisis Data Persoalan Kajian 4	56
4.3	Analisis Kajian	57
4.3.1	Demografi Responden	57
4.3.2	Persepsi Pelajar terhadap ABBM kit ‘Smart CCTV’	60
4.4	Rumusan	64

## **BAB 5    PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN**

5.1	Pengenalan	65
5.2	Perbincangan	65
	Pembangunan Produk kit ‘Smart CCTV’	66
	Persepsi Pelajar terhadap produk Kit Smart CCTV sebagai ABBM dari segi domain kognitif, afektif dan psikomotor	69
5.3	Rumusan	72
5.4	Cadangan Dapatan Kajian	73
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	74
5.6	Penutup	74

## **RUJUKAN**

76

## **LAMPIRAN**

82

## **VITA**

115





## SENARAI JADUAL

3.1	Harga Komponen Sistem CCTV dan Komponen Produk Kit	31
3.2	Permarkahan Skala Likert	41
3.3	Nilai Alpha-cronbach bagi Instrumen Soal Selidik	43
3.4	Analisis Data berdasarkan Persoalan Kajian	44
3.5	Interpretasi Data Skor Min	44
4.1	Analisis Aspek Reka Bentuk Produk	48
4.2 (a)	Analisis Aspek Kesesuaian Produk Sebagai ABBM	48
4.2 (b)	Analisis Aspek Kesesuaian Produk Sebagai ABBM (sambungan)	49
4.3	Analisis Aspek Keselamatan Produk	50
4.4 (a)	Proses Pembangunan Produk Kit 'Smart CCTV'	51
4.4 (b)	Proses Pembangunan Produk Kit 'Smart CCTV' (sambungan)	52
4.5	Bilangan Responden mengikut Jantina	57
4.6	Bilangan Responden bagi Tahap Pengajian dan Semester	58
4.7	Bilangan Responden bagi Bangsa	58
4.8	Bilangan Responden bagi Penggunaan ABBM Sedia Ada	59
4.9	Skor Min dan Sisihan Piawai bagi Item Persepsi Pelajar terhadap ABBM (Domain Kognitif)	60
4.10	Skor Min dan Sisihan Piawai bagi Item Persepsi Pelajar terhadap ABBM (Domain Psikomotor)	61

4.11	Skor Min dan Sisihan Piawai bagi Item Persepsi Pelajar terhadap ABBM (Domain Afektif)	62
------	--	----



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## SENARAI RAJAH

1.1	Kerangka Konsep	10
2.1	Model ADDIE	18
2.2	Model 'Rapid Prototyping'	19
2.3	Model Air Terjun	19
2.4	Komponen Asas CCTV	20
2.5	Komponen Sistem CCTV	22
2.6	Aspek Domain Kognitif	24
2.7	Aspek Domain Psikomotor	24
2.8	Aspek Domain Afektif	25
2.9	Kit Latihan Sistem CCTV dan Telefon Video	26
2.10	Kit Latihan Sistem CCTV	26
3.1	Model 'Rapid Prototype'	30
3.2	Gambarajah Blok Sistem CCTV	32
3.3	Sambungan Kabel Sistem CCTV	32
3.4	Carta Aliran Perlaksanaan Keseluruhan Pembangunan Model 'Rapid Prototype'	35
3.5	Carta Alir Keseluruhan Kajian	37
4.1	Langkah Perlaksanaan Demostrasi	53
4.2	Pengujian Proses Kebolehfungsian Produk	54
4.2	Manual Penggunaan Produk Kit 'Smart CCTV'	55

**SENARAI SINGKATAN**

PTV	-	Pendidikan Teknik dan Vokasional
PdP	-	Pengajaran dan Pembelajaran
ABBM	-	Alat Bahan Bantu Mengajar
IR 4.0	-	Revolusi Industri 4.0
PAK-21	-	Pendidikan Abad Ke-21
PdPc	-	Pengajaran dan Pemudahcara
DPSK	-	Dokumen Pentaksiran Standard Kompetensi
CCTV	-	Litar Tertutup Televisyen
KSKV	-	Kurikulum Standard Kolej Vokasional
PPPM	-	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PAV	-	Pendidikan Asas Vokasional
SMV	-	Sekolah Menengah Vokasional
KV	-	Kolej Vokasional
SDLC	-	Kitaran Hayat Pembangunan Perisian
SWE	-	Standard Pedawaian Elektrik
MQA	-	Agensi Kelayakkan Malaysia

**SENARAI LAMPIRAN**

- A - Surat Kebenaran Menjalankan Kajian
- B - Borang Pengesahan Pakar Produk
- C - Borang Soal Selidik
- D - Dapatan Kajian (Microsoft Excel 2016)
- E - Borang Semakan Soal Selidik ( Pakar 1, 2, dan 3 )
- F - Borang Pengesahan Pakar Prroduk ( Pakar 1,2,3 dan 4)



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Pada era abad ke-21, sistem pendidikan di Malaysia telah melakukan transformasi seiring dengan perkembangan teknologi yang merujuk kepada Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0) yang mana tenaga pekerja yang berkemahiran tinggi diperlukan untuk merealisasikan objektif IR 4.0. Berdasarkan penulisan artikel Sinar Harian Online, sistem pendidikan Malaysia perlu menerapkan beberapa kemahiran yang kritikal yang perlu ada dalam diri seorang pelajar seperti mahir menyelesaikan masalah yang kompleks, mahir sebagai pemimpin dan ahli pasukan yang berkesan, mahir berkomunikasi secara lisan dan bertulis, memiliki kepintaran emosi dan memiliki nilai integriti dan moral terpuji (Ahmad, 2017). Tambahan lagi, Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) juga menyediakan pelbagai kerangka kerja untuk sistem pendidikan di Malaysia bagi menuju ke arah perubahan teknologi tersebut.

Perubahan teknologi IR 4.0 turut memberi impak yang besar terhadap sistem Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV) yang mana, masyarakat sekarang memandang tinggi terhadap perkembangan sistem PTV. Sistem PTV bukan sahaja berkenaan dengan pembelajaran teori sesuatu subjek, malahan, mendapat kemahiran yang melayakkan seseorang individu digelar sebagai kompeten (Hanif, Azman, Pratama, Nazirah, & Imam, 2016). Dengan menyahut transformasi pendidikan yang seiring dengan perubahan teknologi, yang mana Pengajaran dan Pembelajaran (PdP)

abad ke-21 mementingkan pembangunan kemahiran seperti kemahiran pembelajaran dan inovasi, kemahiran maklumat, media dan teknologi serta kemahiran hidup dan kerjaya (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2015). Oleh itu, guru perlu memainkan peranan penting dalam pembangunan PdP sama ada dari segi pengetahuan, sahsiah atau kemahiran. Dalam melahirkan pelajar yang serba berkebolehan, salah satu akauntabiliti guru dalam proses PdP adalah untuk memastikan pelajar dapat memahami apa yang diajar.

Antara cara yang boleh dilakukan oleh seorang guru bagi memastikan pelajar faham akan ilmu yang diajar adalah melalui penggunaan alat bahan bantu mengajar (ABBM) dalam proses PdP. Penggunaan ABBM yang sesuai dapat membantu guru menerangkan sesuatu konsep pembelajaran dengan lebih berkesan dan dapat merangsang minat pelajar untuk terus belajar (Azman, Azli, Mustapha, Balakrishnan, & Mohd Isa, 2014). Justeru, guru-guru terutamanya dalam institusi PTV seperti di Kolej-Kolej Vokasional perlu kenalpasti ABBM yang sesuai untuk digunakan semasa proses PdP dijalankan. Menurut Azman (2014), ABBM yang digunakan perlulah mempunyai tahap kriteria yang bersesuaian supaya pelajar dapat memahami konsep yang diajar oleh guru tersebut supaya dapat memberi kesan yang positif kepada pelajar.

Maka dengan itu, dalam era perkembangan teknologi yang menuju ke arah IR 4.0 sistem pendidikan juga perlu berkembang ke arah sistem pendidikan yang menggunakan ciri-ciri IR 4.0 atau lebih dikenali dengan sistem pengajaran dan pemudahcara (PdPc) yang menggunakan pendekatan Pendidikan Abad Ke-21 (PAK-21). Sehubungan dengan itu, penyampaian guru perlu dipertingkatkan bagi memastikan pengajaran guru memberi impak yang positif seiring dengan perkembangan yang berlaku. Penggunaan ABBM dalam pengajaran perlu dipelbagaikan bagi memudahkan dan membantu pelajar dari segi kefahaman yang mendalam dalam subjek yang dipelajarinya.

## 1.2 Latar Belakang Masalah

Perubahan yang berlaku dalam konteks teknologi atau industri yang mana sering dikaitkan dengan perubahan IR 4.0, maka dalam sistem pendidikan juga akan berlaku beberapa perubahan terutamanya dalam bidang PTV. Hal ini kerana sistem PTV kebanyakannya bergantung kepada perubahan teknologi dan industri, maka pelaksanaan PTV juga berubah sama ada dari segi cara penyampaian PdP, penggunaan teknologi dalam PdP dan sebagainya. Bagi mengukuhkan sistem pendidikan terutamanya sistem PTV, proses PdP yang dijalankan perlu selari dengan perubahan yang berlaku. Contohnya, proses PdP yang menggunakan ABBM yang lebih interaktif dan menarik berbanding proses PdP yang menggunakan kaedah '*chalk and talk*' (Mohd Sahap, 2003). ABBM yang menarik yang menggunakan penerapan teknologi mampu meningkatkan keberkesanan proses PdP yang dijalankan oleh guru.

Cara pelaksanaan proses PdP oleh seseorang guru dipengaruhi oleh latar belakang sekumpulan pelajar bagi memastikan proses PdP berjalan dengan lancar dan memudahkan guru mengajar serta pelajar dengan mudahnya dapat menerima isi pelajaran yang disampaikan oleh guru tersebut. Justeru, guru perlu prihatin terhadap keperluan pembelajaran pelajar seperti teknik pembelajaran yang berkesan dan cara belajar mengikut kepelbagaian pelajar bagi memastikan proses PdP berkesan dan dapat mendorong kepada minat, pemahaman dan penguasaan pelajar dalam sesuatu isi pelajaran (Johdi Salleh, Frances Henry, & Rubin, 2012). Selain itu, mempelbagaikan cara penyampaian maklumat dapat mempengaruhi kefahaman pelajar kerana penyampaian secara konvensional kurang memberi impak yang positif kepada generasi masa kini yang lebih selesa melalui proses PdP yang berunsurkan teknologi (Beni Harsono, Soesanto, & Samsudi, 2009)

Isu mengenai ABBM dalam proses PdP bukan perkara yang asing dalam sistem pendidikan. ABBM merupakan salah satu pendekatan yang boleh digunakan oleh guru untuk melaksanakan pengajaran dengan berkesan. ABBM boleh dianggap sebagai salah satu faktor keberkesanan pengajaran seseorang guru dan menjadikan pembelajaran menarik serta pelajar berminat untuk menimba ilmu. ABBM merupakan satu instrumen penyampaian maklumat yang boleh dizahirkan dalam pelbagai bentuk yang membolehkan pelajar memahami dengan lebih baik serta menjadikan proses PdP



menarik dan berkesan (Mohd Khozam, 2013). Penggunaan peralatan yang terhad dalam PdP ini yang mana penggunaan peralatan untuk menjalankan amali yang terhad dan menyebabkan guru sukar untuk menyampaikan pengajaran kepada pelajar secara terus (Rahman, Saud, Kamin, & Abu Samah, 2015). Hal ini disokong oleh Sukri et.al (2015) yang mana menerangkan tentang peralatan tidak mencukupi dan tidak terkini. Oleh yang demikian, perlulah ada penggunaan ABBM yang sesuai, disamping keperluan peralatan yang cukup bagi menyenangkan proses PdP yang berlaku. Justeru itu, penggunaan peralatan yang sebenar boleh menjadikan proses PdP menarik dan dapat membantu pelajar dalam memberikan gambaran yang sebenar

Menurut kajian yang dijalankan oleh Musa dan Mohamad (2013), terdapat sebanyak 81% pelajar mahukan penggunaan ABBM dalam proses PdP kerana penggunaan ABBM seperti slaid Ms Power Point dan video sangat menarik minat pelajar. Hal ini menyebabkan pelajar dapat memberi fokus yang lebih dan bersemangat untuk menerima ilmu yang diajar oleh guru (Musa & Mohamad, 2013).

Penggunaan ABBM dalam proses PdP tidak terhad kepada pengajaran teori, malah ABBM ini boleh diguna pakai dalam pengajaran amali. ABBM yang berfokuskan kepada pengajaran amali dapat membantu pelajar memahami isi pelajaran dengan cara lebih mudah dan efektif kerana merangkumi aspek teori dan amali (Hanif et al., 2016). Gabungan konsep teori dan amali dalam satu ABBM memudahkan guru melaksanakan proses PdP. Guru dapat menerangkan sesuatu konsep sambil mengaplikasikan teori dalam bentuk amali. Justeru itu, proses PdP akan lebih efektif kerana pelajar dapat melihat secara langsung pengaplikasian teori yang dipelajarinya melalui ABBM yang digunakan oleh guru tersebut.

Berdasarkan hasil temubual secara informal dengan beberapa orang guru dari Kolej Vokasional Batu Pahat; Puan Nor Suzyliana (2017), Kolej Vokasional Muar; Puan Wan Hanim dan Encik Yunus (2017) serta Kolej Vokasional Kluang; Puan Ros (2017), secara keseluruhan menyatakan bahawa bagi subjek aliran Teknologi Elektronik ini tidak mempunyai ABBM yang khusus bagi menerangkan teori-teori yang berkaitan dengan topik yang terkandung dalam subjek Teknologi Elektronik. Guru-guru ini menyatakan bahawa tiada ABBM yang khusus untuk digunakan bagi menjelaskan teori bagi topik yang diajar selain daripada slaid perbentangan yang disediakan oleh guru masing-masing (Ma'arof, 2017) (Puan Nor Suzyliana, 2017).

Bagi guru-guru tersebut, penggunaan ABBM dapat meningkatkan kefahaman pelajar mengenai topik yang dipelajarinya. Pembelajaran secara teori tanpa penggunaan ABBM boleh mengurangkan kefahaman pelajar mengenai topik yang dipelajari. Oleh yang demikian, ABBM yang sesuai boleh dibangunkan bagi membantu guru menyampaikan dan menerangkan teori bagi topik yang berkenaan dengann lebih baik.

Tambahan pula, berdasarkan temubual dengan guru di Kolej Vokasional Muar, proses pengajaran guru didapati tidak dapat menyampaikan isi pelajaran secara berkesan kerana terdapat perbezaan markah penilaian bagi bahagian amali dan teori . Permarkahan teori atau lebih dikenali dengan penilaian sumatif yang meliputi semua topik bagi subjek Pemasangan Perkakasan Elektronik dikatakan mempunyai pencapaian yang kurang memberangsangkan berbanding permarkahan amali yang mana pencapaian pelajar lebih baik kerana pelajar dapat melakukan kerja amali dengan betul dan cekap. (Uruf & Yusoff, 2017).

Guru-guru tersebut juga ada menyatakan bahawa pelajar di kolej vokasional kebanyakannya berlatarbelakangkan pencapaian akademik yang kurang baik (Uruf & Yusoff, 2017). Hal ini menyebabkan pelajar mempunyai masalah untuk memahami teori bagi topik yang dipelajari. Selain itu, pelajar ini juga mempunyai kecenderungan yang lebih kepada penguasaan amali berbanding teori. Mereka lebih fokus dan aktif apabila melakukan kerja-kerja amali berbanding teori. Justeru itu, guru perlu mengambil inisiatif untuk mempelbagaikan cara pengajaran terutamanya dalam penyampaian teori bagi topik yang diajar. Oleh itu, guru-guru amat berbesar hati jika pembangunan ABBM dapat dibuat bagi membantu mereka dalam PdP di kolej vokasional masing-masing.

Dalam proses PdP yang diperkenalkan berdasarkan Dokumen Pentaksiran Standard Kompetensi (DPSK) ini, setiap mata pelajaran ini mempunyai dua bahagian iaitu amali dan teori. Dengan pembangunan ABBM yang sesuai, maka bahagian teori bagi mata pelajaran ini dapat difahami oleh pelajar dengan berkesan. Kenyataan ini disokong oleh Mohd Sahap (2003) yang mana menyatakan bahawa pemahaman pelajar bergantung kepada gambaran sebenar yang jelas dapat diperhatikan dan dipegang oleh pelajar bagi meningkatkan penguasaan kefahaman pelajar terhadap

sesuatu topik pembelajaran. Oleh itu, bantuan penggunaan ABBM merupakan salah satu cara proses PdP yang mampu memberi kesan mendalam kepada pelajar.

Oleh yang demikian, terdapat banyak kebaikan penerapan cara pengajaran guru dengan menggunakan ABBM yang sesuai semasa pengajaran berlaku. Penggunaan ABBM dalam proses PdP bukan sahaja memberi faedah kepada pelajar, malahan guru juga dapat memberikan penerangan dengan baik kepada pelajar tentang topik yang diajarnya. Justeru itu, penggunaan ABBM yang sesuai itu perlu bagi melancarkan proses PdP dalam kelas.

### 1.3 Penyataan Masalah

Hasil perbincangan dalam latar belakang masalah, pengkaji mendapati beberapa permasalahan yang dihadapi oleh guru yang mengajar mata pelajaran aliran Teknologi Elektronik ini dari segi bahagian teori mahupun amali. Masalah yang dikenalpasti adalah kreativiti cara penyampaian proses PdP terhad dengan penggunaan modul dan inisiatif guru untuk menyampaikan maklumat tersebut menggunakan ABBM yang sedia ada seperti persembahan slaid, video dan sebagainya. Kesan penggunaan ABBM yang sedia ada kurang berkesan dari segi bahagian teori kerana pelajar tidak dapat memberi gambaran mengenai topik yang dipelajarinya. Oleh itu, inisiatif guru untuk menyediakan ABBM yang lebih sesuai dengan topik pengajaran dapat membantu pelajar belajar dengan lebih efektif.

Selain itu, pelajar tidak memahami teori bagi subjek yang dipelajari mereka kerana kurang pendedahan terhadap penggunaan barang sebenar. Kebanyakan proses PdP yang dijalankan oleh guru-guru tersebut menggunakan analogi dan contoh-contoh yang kurang membantu terhadap kefahaman pelajar. Pernyataan ini disokong oleh Buntat dan Mohamad (2009) kerana penggunaan pancaindera yang pelbagai dan sebaik mungkin semasa sesi pembelajaran juga mempengaruhi keberkesanan pembelajaran pelajar. Tambahan pula, latar belakang kebanyakan pelajar yang merupakan pelajar yang lebih mementingkan aspek kemahiran. Justeru, penggunaan ABBM yang sebenar dapat memberi kefahaman yang jelas terhadap subjek yang dipelajarinya.

Hasil daripada permasalahan ini, pengkaji ingin mencari alternatif dalam pembangunan ABBM yang bersesuaian dengan teori pemasangan perkakasan elektronik berfokuskan kepada sistem Litar Tertutup Televisyen (CCTV) kerana topik ini merupakan salah satu perkakasan elektronik yang sering digunakan pada masa kini. Hal ini memberi manfaat kepada pelajar untuk mempelajarinya dengan kefahaman yang mendalam sama ada dari segi teori mahupun amali. Oleh itu, pengkaji berhasrat untuk membangunkan satu produk Kit Smart CCTV sebagai ABBM untuk membantu guru dalam proses PdP dan memberikan kefahaman kepada pelajar terhadap topik Pemasangan Perkakasan Elektronik (CCTV).

#### **1.4 Tujuan Kajian**

Kajian ini dijalankan adalah bertujuan untuk membangunkan produk Kit Smart CCTV dan mengenalpasti persepsi pelajar terhadap produk Kit Smart CCTV sebagai ABBM dan memberi pemahaman kepada pelajar mengenai konsep CCTV dari segi domain kognitif, afektif dan psikomotor yang merupakan subjek bagi pelajar aliran Teknologi Elektronik Semester 2 di kolej vokasional.

#### **1.5 Objektif Kajian**

Objektif kajian ini ialah:

- (i) Membangunkan produk Kit Smart CCTV sebagai ABBM mengikut Kurikulum Struktur Kolej Vokasional (KSKV) bagi modul Teknologi Elektronik.
- (ii) Mengenalpasti persepsi pelajar terhadap produk Kit Smart CCTV sebagai ABBM yang berteraskan Kurikulum Struktur Kolej Vokasional (KSKV) bagi modul Teknologi Elektronik dari segi domain kognitif, afektif dan psikomotor

## 1.6 Persoalan Kajian

Dalam kajian ini, beberapa persoalan telah dibentuk iaitu:

- (i) Apakah rekabentuk produk Kit 'Smart CCTV' digunakan sebagai ABBM dalam subjek Pemasangan Perkakasan Elektronik (ETN2032)?
- (ii) Bagaimanakah pembangunan produk Kit 'Smart CCTV' dihasilkan?
- (iii) Bagaimanakah kebolehfungsi produk Kit 'Smart CCTV' diuji?
- (iv) Bagaimanakah pembinaan set amali bagi produk Kit 'Smart CCTV' dapat membantu pelajar dalam proses PdP?
- (v) Sejauhmanakah persepsi pelajar terhadap ABBM produk Kit 'Smart CCTV' yang dibangunkan dari segi domain kognitif, psikomotor dan afektif?

## 1.7 Skop Kajian

Skop bagi kajian ini adalah berfokuskan kepada pembangunan produk Kit Smart CCTV dan Manual penggunaan sebagai ABBM untuk memudahkan dan melancarkan proses PdP. Selain itu, kajian ini dijalankan untuk mengkaji persepsi pelajar terhadap produk Kit Smart CCTV melalui kajian deskriptif terhadap pelajar di Kolej Vokasional. Pembangunan produk Kit Smart CCTV ini merujuk kepada konsep dan teori litar tertutup televisyen (CCTV) yang merupakan subtopik bagi subjek Pemasangan Perkakasan Elektronik bagi aliran Teknologi Elektronik.

## 1.8 Limitasi Kajian

Limitasi bagi kajian ini terhad kepada beberapa perkara iaitu:

- (i) Produk Kit Smart CCTV merupakan ABBM yang berfokuskan kepada salah satu subtopik bagi subjek Pemasangan Perkakasan Elektronik bagi aliran Teknologi Elektronik sahaja kerana pemasangan sistem CCTV agak rumit yang guru mempunyai kesukaran untuk menerangkan berkenaan sistem CCTV tersebut.

- (ii) Lokasi yang dipilih adalah di bahagian selatan Malaysia sahaja iaitu negeri Johor kerana lokasi tinjauan masalah berkenaan penggunaan ABBM dilakukan di sekitar Johor dan dapatan kajian hanya boleh digeneralisasikan kepada lokasi terpilih kerana latar belakang masalah di lokasi lain mungkin tidak mempunyai masalah yang sama seperti di lokasi yang terpilih
- (iii) Kenal pasti persepsi pelajar di Kolej Vokasional terhadap penggunaan ABBM produk Kit Smart CCTV dengan menggunakan borang soal selidik dengan menggunakan kajian deskriptif

## 1.9 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian yang dijalankan adalah untuk memastikan kajian ini mempunyai kepentingan kepada beberapa individual atau organisasi, antaranya ialah;

- (i) **Pengkaji**  
Dapat meluaskan pengetahuan pengkaji berkenaan penggunaan ABBM mampu membantu pelajar dengan lebih baik. Selain itu, pengkaji dapat menggunakan pengetahuan yang diperolehi daripada kajian ini untuk mempelbagaikan jenis ABBM yang boleh digunakan oleh pengkaji apabila berada dalam sistem pendidikan.
- (ii) **Pelajar**  
Dapat memahami konsep dan teori litar tertutup televisyen (CCTV) dengan lebih mendalam. Produk Kit Smart CCTV dapat memberi peluang kepada pelajar untuk memahami konsep dan amali pemasangan CCTV dengan lebih terperinci dan pelajar dapat menggunakannya secara langsung. Selain itu, produk Kit Smart CCTV diharapkan dapat menarik minat pelajar untuk belajar kerana penggunaan ABBM yang berlainan daripada pengajaran yang sebelumnya.

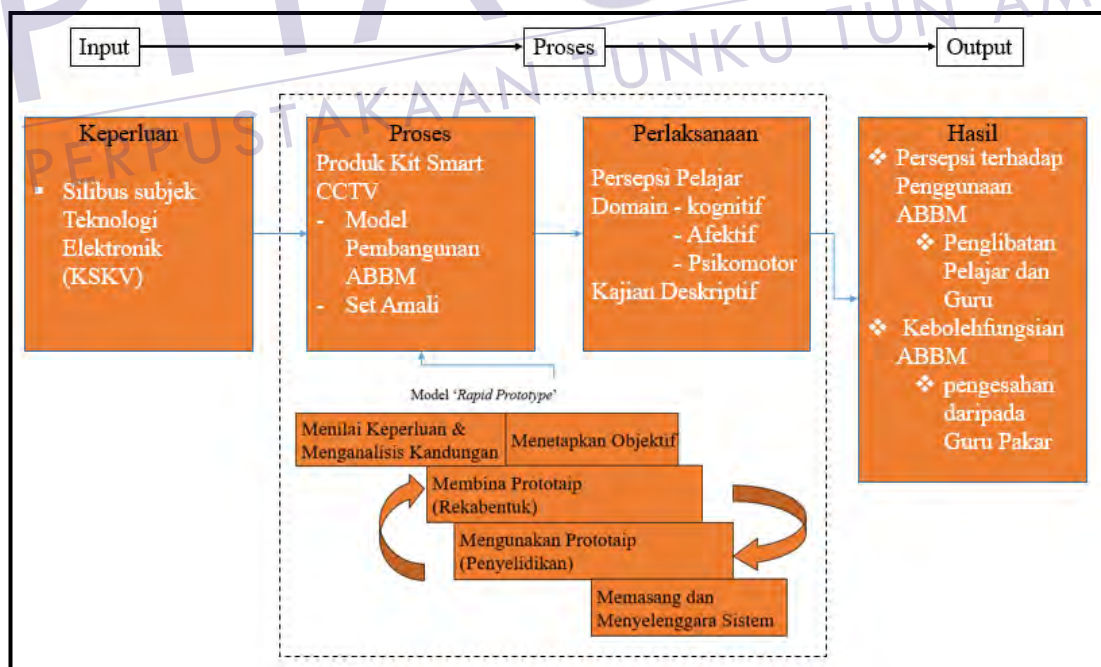


## (iii) Guru/ Tenaga Pengajar

Dengan penggunaan produk Kit Smart CCTV sebagai ABBM dapat membantu guru dari segi penyampaian maklumat mengenai konsep, teori dan amali berkenaan CCTV dengan lebih berkesan. Selain itu, guru dapat mempelbagaikan cara pengajaran dengan mengabungkan penerangan teori dan amali sekaligus untuk memberi kefahaman yang lebih kepada pelajar. Di samping itu, guru dapat menarik perhatian pelajar untuk lebih fokus terhadap topik pengajaran yang dilakukan.

### 1.10 Kerangka Konsep Kajian

Kerangka Konsep yang dibangunkan adalah berdasarkan rentetan kajian yang akan dijalankan oleh pengkaji. Rajah 1.1 menunjukkan keseluruhan kerangka konsep yang dijadikan sebagai panduan untuk memastikan pengkaji memenuhi kriteria yang telah ditetapkan didalam kerangka konsep kajian (Tripp & Bichelmeyer, 1990).



Rajah 1.1 : Kerangka Konsep

Berdasarkan Rajah 1.1, kerangka konsep bagi kajian ini mempunyai empat aspek yang penting iaitu Keperluan, Proses, Perlaksanaan dan Hasil yang akan diperolehi daripada kajian ini. Keperluan bagi kajian ini merujuk kepada silibus subjek Pemasangan Perkakasan Eletronik bagi aliran Teknologi Elektronik yang berdasarkan DPSK dan KSKV yang telah ditetapkan. Seterusnya, proses yang dilakukan adalah pembangunan ABBM iaitu pembangunan Produk Kit Smart CCTV serta manual penggunaannya yang menggunakan model '*Rapid Prototype*' untuk menghasilkan produk ABBM tersebut.

Pembangunan produk menggunakan model '*Rapid Prototype*' bermula dengan menilai keperluan dan menganalisis kandungan yang mana selari dengan penetapan objektif. Pada fasa ini, menganalisis dan mengetahui keperluan bagi pembangunan ini dapat memberi gambaran bahawa perlunya produk ini dibangunkan disamping penetapan objektif pembangunan produk ini. Fasa seterusnya adalah membina dan menggunakan prototaip produk yang dibangunkan. Semasa fasa ini dilakukan, memasang dan pengujian terhadap prototaip amatlah perlu bagi memastikan produk yang dibangunkan berfungsi dengan sebaik mungkin dan memudahkan untuk menganalisa masalah yang dihadapi semasa pengujian yang dilakukan. Fasa terakhir adalah berkenaan dengan pemasangan dan menyelenggaraan sistem. Sekiranya terdapat masalah yang dikenalpasti semasa pengujian dan penggunaan dilakukan terhadap produk, maka fasa ini adalah memboehkan prototaip tersebut diselenggara dan dibaiki. Setelah iu, pengujian dan penggunaan akan dilakukan semula, jika tiada masalah ditemui, maka prototaip tersebut telah siap dan boleh digunakan. justeru itu, model '*Rapid Prototype*' ini amat sesuai untuk kajian ini kerana pembangunan produk adalah cepat dan berkesan.

Perlaksanaan kajian dilakukan apabila produk yang dibangunkan siap dibina dan akan dinilai berdasarkan persepsi pelajar dari segi domain kognitif, psikomotor dan afektif menggunakan instrumen kajian yang telah ditetapkan. Oleh dengan itu, hasil yang diperolehi daripada kajian ini adalah untuk menilai pesepsi pelajar terhadap ABBM yang dibangunkan serta kebolehfungsian ABBM tersebut berdasarkan pengesahan daripada guru pakar berdasarkan kriteria seperti pemasangan wayar antara komponen, pergerakan kamera, sistem CCTV berfungsi dengan betul serta pemilihan '*Channel*' bagi dua kamera yang berbeza.



## RUJUKAN

- Ab Halim, H. H., & Lai, C. sern. (2011). Penilaian Keberkesanan Kit Pengajaran Transistor bagi Aliran Vokasional. *Seminar Pasca Ijazah 2011 UTHM*, 6–15. <https://doi.org/10.5772/52807>
- Abu Bakar, N. (2015). Penerapan Domain Psikomotor Dalam Pelaksanaan Pengajaran Amali Di Kolej Vokasional.
- Ahmad, P. M. D. A. (2017). Cabaran industri 4.0 mahasiswa abad ke-21. Retrieved from <http://www.sinarharian.com.my/kampus/cabaran-industri-4-0-mahasiswa-abad-ke-21-1.658360>
- Ahmad Zanzali, N. A., & Daud, N. (2010). Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Di Kalangan Guru Pelatih Utm Yang Mengajar Mata Pelajaran Matematik. Retrieved from [http://eprints.utm.my/10261/2/Nurdalina\\_binti\\_Daud.pdf](http://eprints.utm.my/10261/2/Nurdalina_binti_Daud.pdf)
- Ariel, lee. (2011). Pengertian ABM. Retrieved November 21, 2017, from <https://www.slideshare.net/D045262/pengertian-abm>
- Aspikal. (2016). Teori Taksonomi Bloom. Retrieved July 4, 2018, from <http://fikalpikko.blogspot.com/2016/04/teori-taksonomi-bloom.html>
- Azman, M. N. A., Azli, N. A., Mustapha, R., Balakrishnan, B., & Mohd Isa, N. K. (2014). Penggunaan Alat Bantu Mengajar ke Atas Guru Pelatih Bagi Topik Kerja Kayu, Paip dan Logam. *Sains*, 1(2000), 77–85.
- Balaji, S. (2012). Waterfall vs v-model vs agile : A comparative study on SDLC. *Wateerfall Vs V-Model Vs Agile : A Comparative Study On Sdlc*, 2(1), 26–30. <https://doi.org/10.1.1.695.9278>

- Beni Harsono, Soesanto, & Samsudi. (2009). Perbedaan Hasil Belajar Antara Metode Ceramah Konvensional Dengan Ceramah Berbantuan Media Animasi Pada Pembelajaran Kompetensi Perakitan Dan Pemasangan Sistem Rem. *Jurnal Ptm*, 9(2), 71–79.
- Boulet, G. (2007). Rapid Prototyping : An Efficient Way to Collaboratively Design and Develop E-learning Content. *Unpublished Paper.*, 1–5.
- Che Hat, N., Sha'ari, S. H., & Abdul Hamid, M. F. (2013). Persepsi pelajar terhadap penggunaan animasi dalam pembelajaran bahasa arab. *Jurnal Teknologi (Sciences and Engineering)*, 63(1), 25–29. <https://doi.org/10.11113/jt.v63.1683>
- Ehlers, J. (2005). Introduction To Closed Circuit, 1–57.
- Gay, L. R., & Airasian, P. W. (2003). *Educational Research: Competencies for Analysis and Applications* (7th ed.). Pearson.
- Gott Sdn Bhd. (2014a). Cctv Security System Training Kit Model Number : Gott-Cctv-Security Cctv Security System Training Kit Model Number : Gott-Cctv-Security, 2–3.
- Gott Sdn Bhd. (2014b). Video Phone And Cctv Security System Training Kit Model Number : GOTT-VPHS-591, 805.
- Hanif, A. S., Azman, M. N., Pratama, H., Nazirah, N., & Imam, M. (2016). Kit pemantauan penyambungan litar elektrik : Satu kajian efikasi Alat Bantu Mengajar Schematic circuit and circuit connectivity kits for Malaysian science students : An efficacy study of a teaching aid. *Malaysian Journal of Society and Space*, 12(3), 69–78. Retrieved from <http://journalarticle.ukm.my/9896/1/7x.geografia-si-mac16-abdulsamad-edam.pdf>
- Hassan, N. (2004). Hubungan Di Antara Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Dengan Minat Pelajar Tahun 5 Di Sekolah Kebangsaan Kem, Pengkalan Chepa, Kelantan, 1–61. Retrieved from [http://images.dehewaraspak.multiply.multiplycontent.com/attachment/0/RvGZ@woKcTMAAAi9jmo1/hubungan penggunaan ABM dgn minat pljr.pdf?key=dehewaraspak:journal:27&nmid=58573975](http://images.dehewaraspak.multiply.multiplycontent.com/attachment/0/RvGZ@woKcTMAAAi9jmo1/hubungan%20penggunaan%20ABM%20dgn%20minat%20pljr.pdf?key=dehewaraspak:journal:27&nmid=58573975)

- Hussein, S. (2006). Keberkesanaan Penggunaan Perisian Multimedia Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Lokus Dalam Dua Matra Terhadap Pelajar Tingkatan Dua, 1–62.
- IPG Kampus Temenggong Ibrahim. (2014). Peda Bab 1. IPGKTI, Johor. Retrieved from [www.ipgkti.edu.my/kdc/peda bab 1.ppt](http://www.ipgkti.edu.my/kdc/peda%20bab%201.ppt)
- Johdi Salleh, M., Frances Henry, J., & Rubin, M. (2012). Kajian Terhadap Faktor-Faktor Mempengaruhi Pencapaian Pelajar Dalam Penilaian Menengah Rendah di Sabah, (July), 5–7.
- Jonathan, R. (2012). How does a CCTV Camera work? Retrieved December 17, 2017, from <https://www.cctv.co.uk/how-does-a-cctv-camera-work/>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2015). KANDUNGAN : KANDUNGAN : □ Pembelajaran Abad Ke-21 : Amalan Dan Pelaksanaan Di Sekolah □ Cabaran Pembelajaran Abad Ke-21 □ Contoh Susun Atur Kelas Abad Ke-21 Pembelajaran Abad Ke-21 : Ciri-ciri pembelajaran abad ke-21 Elemen-elemen yang terkandung dalam ke. *Jernal Pendidikan*, 4, 2013–2016.
- Kolej Vokasional Batu Pahat. (2017). KERTAS KERJA (PENILAIAN AMALI CCTV).
- Krathwohl, D. R., Anderson, L. W., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., ... Wittrock, M. C. (2002). A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing: A Revision Of Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives. *New York Longman*, 41(4), 302. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2)
- Krejcie, R. V, & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities Robert. *Educational and Psychological Measurement*, 38(1), 607–610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Law, S. S., Mat Rais, N., & Suleiman, K. (2015). Menghasilkan Kit Bulatan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik Dan Matematik Tambahan Peringkat Sekolah Menengah, (April), 1–22.
- Lembaga Peperiksaan Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). *Dokumen Pentaksiran Standard Kompetensi (DPSK) - Program Teknologi Elektronik (ENT2032)*.



PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

- Ma'arof, R. (2017). *Personal Interview*. Kluang.
- Md Harun, Z. N. (2014). Kompetensi Guru Dalam Pengajaran Amali RekaBentuk Dan Teknologi Di Sekolah Rendah Daerah Batu Pahat, 1–44.
- Md Tahir, Z. (2006). *Persepsi Pelajar terhadap Guru Mata Pelajaran Teknikal di Sekolah Menengah Teknik Tanah Merah, Kelantan*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Mike, C. (2013). Introduction to Closed Circuit Television (CCTV) Information. Retrieved July 12, 2018, from [https://www.cctv-information.co.uk/i/Introduction\\_to\\_Closed\\_Circuit\\_Television](https://www.cctv-information.co.uk/i/Introduction_to_Closed_Circuit_Television)
- Mohd Khozam, N. (2013). *Penghasilan perisian multimedia interaktif dan kesesuaiannya sebagai alat dan bahan bantu mengajar (ABBM) bagi pelajar pendidikan khas vokasional kursus pemasangan motosikal*. Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Mohd Sahap, N. (2003). *Keberkesanan Penggunaan CD-I Dalam Mata Pelajaran Teknologi Konkrit (Ci004) Sebagai Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM)*. Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
- Mohdrani. (2012). Program Kolej Vokasional. Retrieved July 12, 2018, from <http://bptv.moe.gov.my/index.php/info-kemasukan/bidang-vokasional>
- Musa, N. E., & Mohamad, M. H. (2013). Keberkesanan Penggunaan Alat Bahan Bantu Mengajar Dalam Pelaksanaan Kursus Sains Kejuruteraan di Kalangan Pelajar Diploma Kejuruteraan di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah. *Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah*, 1(1), 223–230.
- Nikunj, P. (2015). 5 Key Benefits of Using Rapid Prototyping for Product Design & Development. Retrieved July 7, 2018, from <https://www.mdtmag.com/article/2015/03/5-key-benefits-using-rapid-prototyping-product-design-development>
- PADU. (2015). Transformasi Pendidikan Vokasional. *Buletin Anjakan - Buletin Transformasi Pendidikan Malaysia*, 8, 6–9. Retrieved from <http://www.padu.edu.my/anjakan>
- Puan Nor Suzyliana. (2017). *Personal Interview*. Batu Pahat.

- Rahman, K. A. A., Saud, M. S., Kamin, Y., & Abu Samah, N. (2015). Masalah dalam Pengajaran dan Pembelajaran bagi Kursus Teknologi Elektrik di Kolej Vokasional. *International Education Postgraduate Seminar 2015*, 8.
- Richard. (2014). Advantages and Disadvantages of Using Security Cameras. Retrieved June 4, 2018, from <https://www.alsecuritycameras.com/blog/advantages-disadvantages-using-security-cameras/>
- Richey, C. (2000). Rapid Prototyping Methodology in A Developmental Study. *Educational Technology*, 48(2), 63–80.
- Rosmawati. (2011). Validity & Reliability dalam kajian kuantitatif. Retrieved December 13, 2017, from <https://rosma212.wordpress.com/2011/07/26/validity-reliability-dalam-kajian-kuantitatif/>
- Said, H., & Mohamad A'zm, S. (2009). Penilaian Kesesuaian Bahan Bantu Mengajar Jangka Sudut Khas Bagi Mata Pelajaran Matematik. *Educational Journal*.
- Sallehin, S. A., & Ab Halim, F. (2015). Penggunaan Alat Bahan Bantu Mengajar Berasaskan Multimedia dalam Pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah Menengah Zon Benut, 2006–2010.
- Samsudin, N. H. (2017). Penggunaan Kit Asas Membaca Bahasa Melayu Untuk Kanak-Kanak Pemulihan Khas.
- Sincero, S. M. (2011). Domains of Learning - The Three Levels of the Mind. Retrieved July 4, 2018, from <https://explorable.com/domains-of-learning>
- Tripp, S., & Bichelmeyer, B. (1990). Rapid prototyping: An alternative instructional design strategy. *Educational Technology Research and Development*, 38(1), 31–44. <https://doi.org/10.1007/BF02298246>
- Unit Dalam Negeri. (2011). Sistem baru pendidikan vokasional. Retrieved July 12, 2018, from [http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2011&dt=0910&pub=Utusan\\_Malaysia&sec=Dalam\\_Negeri&pg=dn\\_02.htm](http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2011&dt=0910&pub=Utusan_Malaysia&sec=Dalam_Negeri&pg=dn_02.htm)
- Universiti Malaysia Pahang. (2014). Garis panduan pengurusan sistem kamera litar tertutup (cctv). Pahang: Universiti Malaysia Pahang. Retrieved from [www.ump.edu.my/pekeliling/doc/Garis\\_Panduan CCTV.pdf](http://www.ump.edu.my/pekeliling/doc/Garis_Panduan_CCTV.pdf)

Uruf, H., & Yusoff, Y. (2017). *Personal Interview*. Muar.

